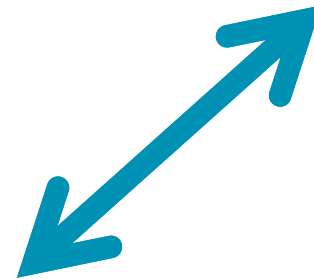


# Anforderungen des demographischen Wandels an die räumliche Entwicklungsplanung.



## Welches Potential bieten Szenariotechnik und GIS?



13. KGIS-Workshop,  
am 4.3.2009 in Darmstadt

Dipl.-Geogr. Markus Schaffert  
Institut für kommunale Geoinformationssysteme  
(IKGIS) e.V., Darmstadt



## Agenda

### Themenblock 1:

**Herausforderungen des demographischen Wandels und seine Anforderungen an die Planung**

### Themenblock 2:

**Welches Potential bieten Szenariotechnik und GIS?**

## Herausforderungen des demographischen Wandels und seine Anforderungen an die Planung

zentrale Herausforderungen sind...

- **das kleinräumlich differenzierte Zusammenspiel der Komponenten des demographischen Wandel**
- **die langfristige Wirksamkeit demographischer Entwicklungen**
- **die zeitliche Variabilität der demographischen Entwicklungstrends**



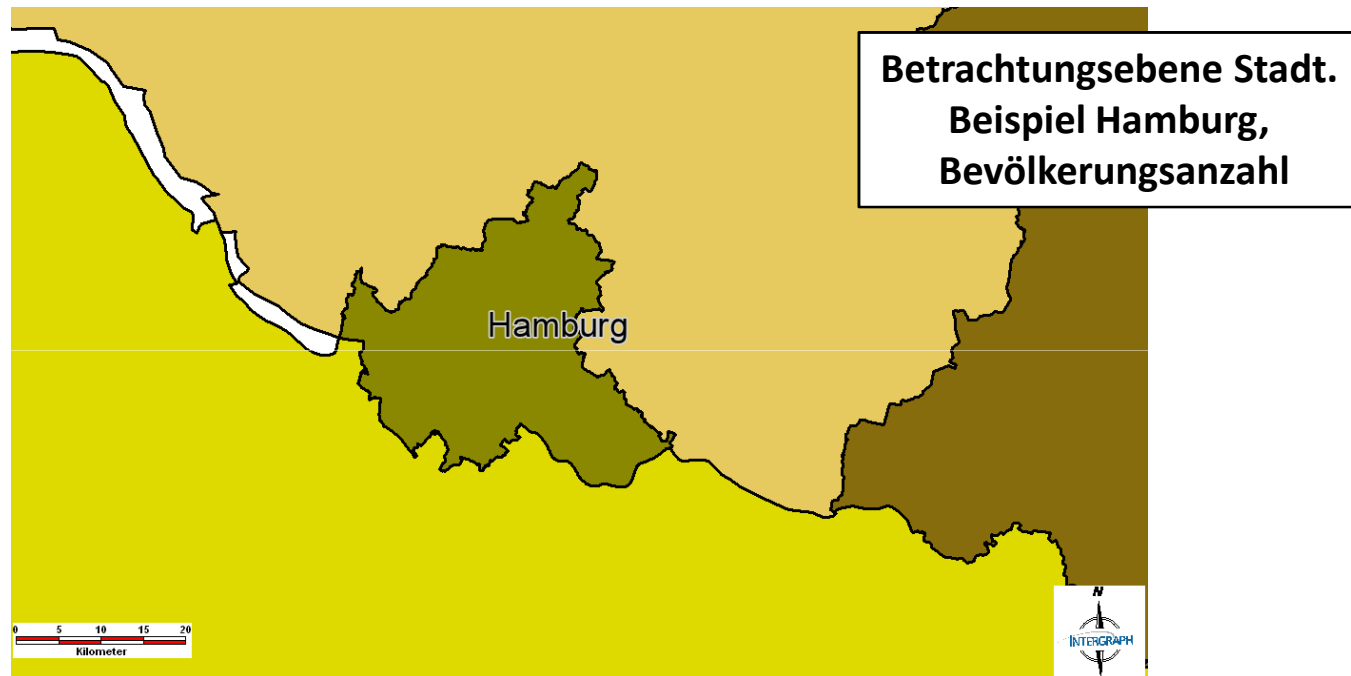
## Herausforderungen des demographischen Wandels und seine Anforderungen an die Planung

zentrale Herausforderungen sind...

- das kleinräumlich differenzierte Zusammenspiel der Komponenten des demographischen Wandel
- die langfristige Wirksamkeit demographischer Entwicklungen
- die zeitliche Variabilität der demographischen Entwicklungstrends

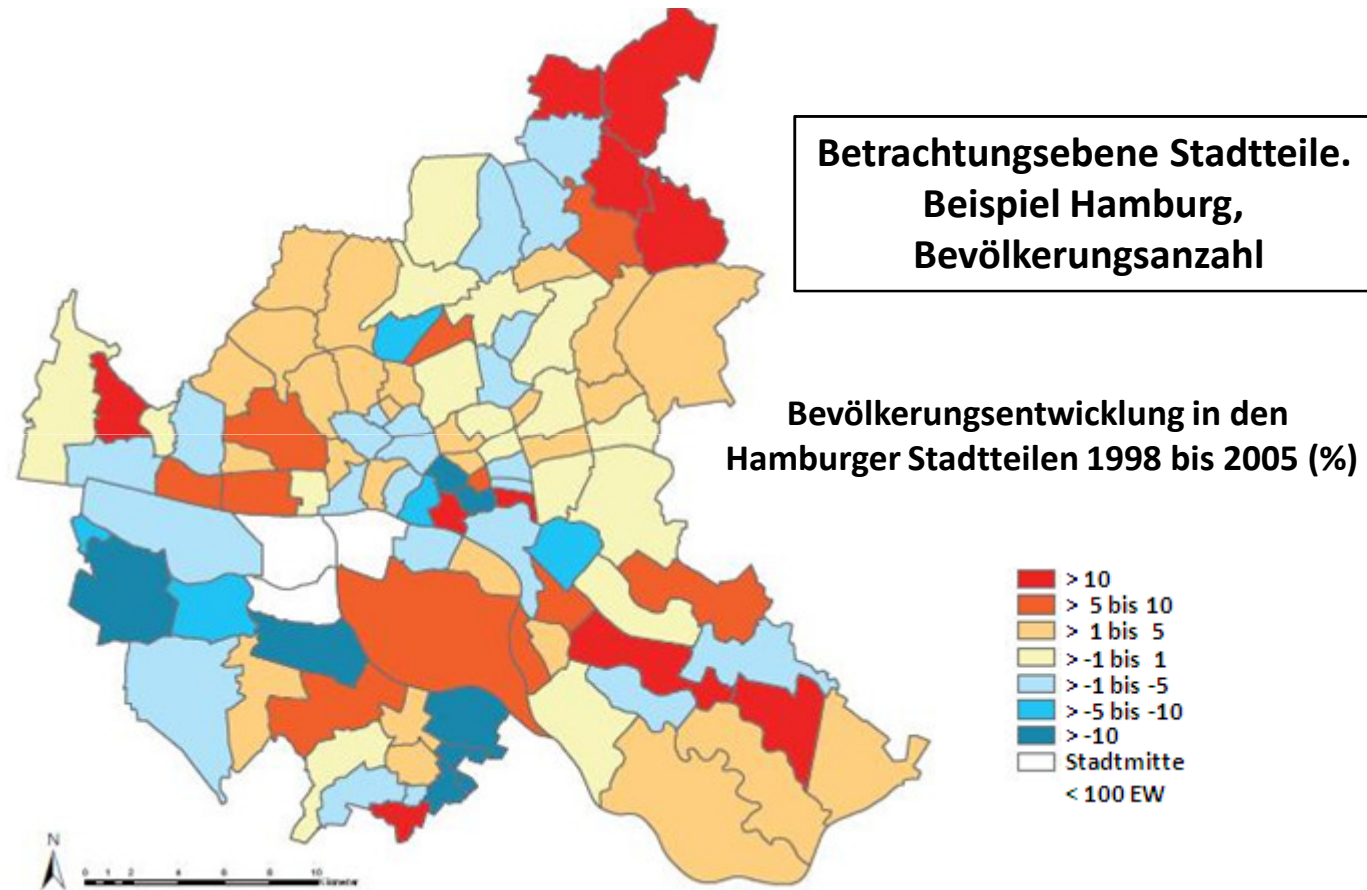


## das kleinräumlich differenzierte Zusammenspiel der Komponenten des demographischen Wandel



- Hamburg wächst seit 20 Jahren kontinuierlich.
- von knapp 1,6 Mio (1986) auf rd. 1.77 Mio (Feb. 2008)

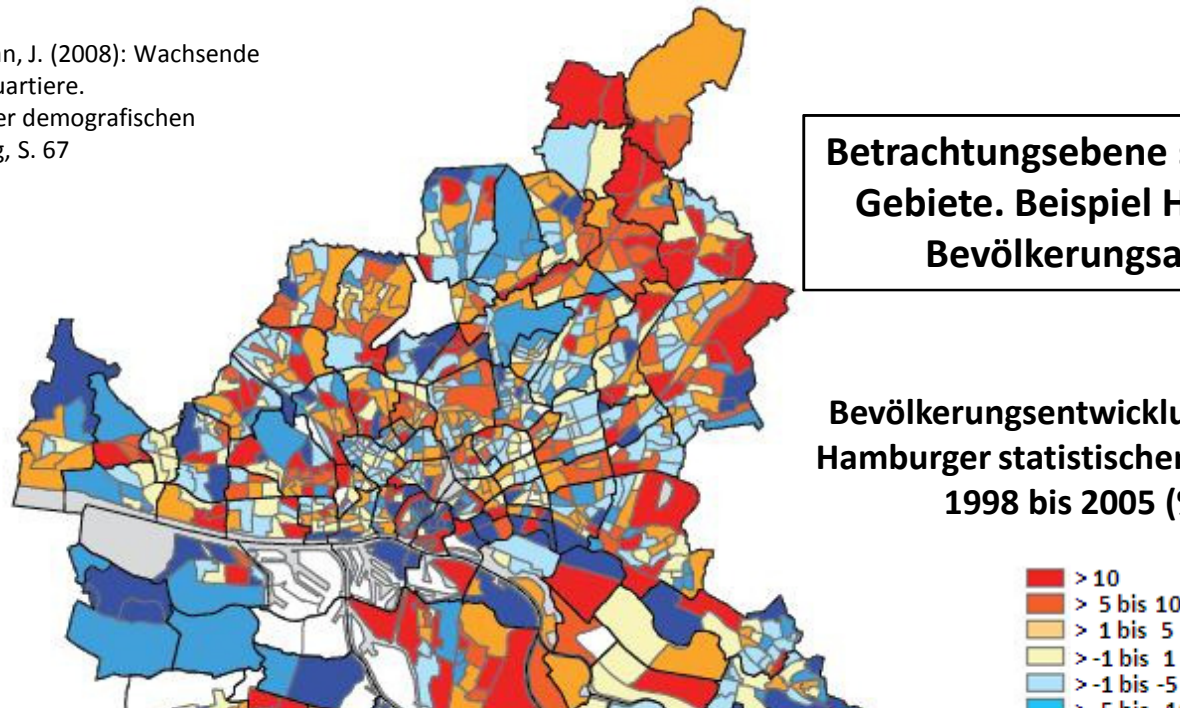
# das kleinräumlich differenzierte Zusammenspiel der Komponenten des demographischen Wandel



Quelle: Kaiser, A./ Pohlen, J. (2008: 67)

# das kleinräumlich differenzierte Zusammenspiel der Komponenten des demographischen Wandel

Quelle: Kaiser, A./ Pohlan, J. (2008): Wachsende Stadt, schrumpfende Quartiere.  
Kleinräumige Analyse der demografischen Entwicklung in Hamburg, S. 67



**Anforderung an die Planung:** Man muss genau Hinschauen und die konkrete kleinräumige Ausprägung des demographischen Wandels erkennen.

**Anforderung an die Planung:** Verschiedene Formen von demographischen Wandel in einer Region/Kommune - je nach Maßstabsebene

**Anforderung an die Planung:** Demographische Entwicklung macht nicht an Verwaltungsgrenzen halt. Region als Handlungsebene

## langfristige Wirksamkeit demographischer Entwicklungen



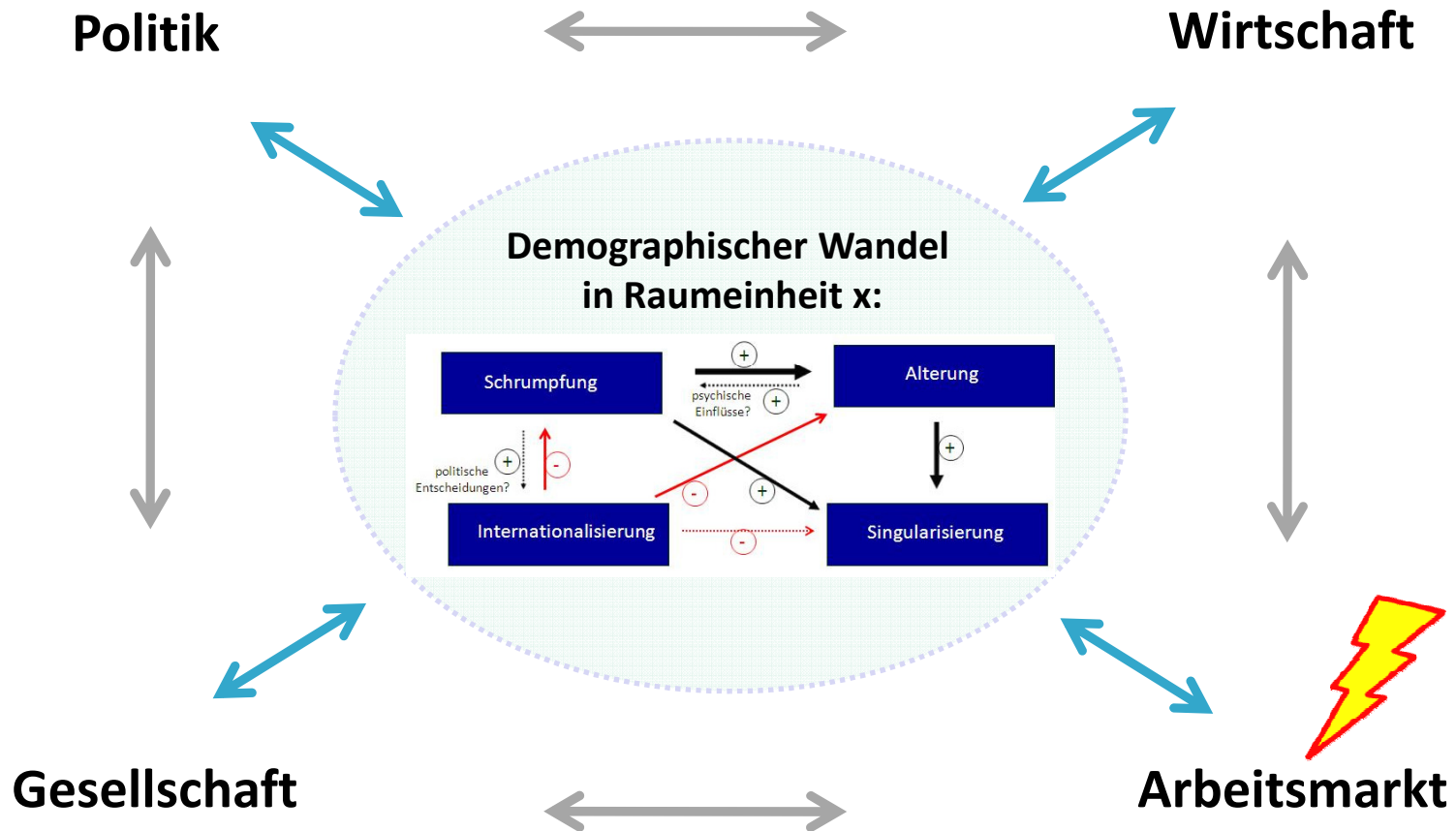
Quelle: [www.ekoline.sk](http://www.ekoline.sk)

- demogr. Wandel bewirkt schleichende Veränderungen
- seine Auswirkungen merkt man nicht sofort
- gleichzeitig muss in der Gegenwart für die Zukunft entschieden werden
- **Bsp. techn. Infrastruktur, Wasser/-Abwassernetze:** Lebensdauer von mehreren Menschen-Generationen. Unter Schrumpfungsbedingungen verursachen Netze Kosten (vgl. Koziol, 2004). Was wäre wenn... meine Kommune heute ein Neubaugebiet erschließt, bei einem vorausgesagten moderaten Wachstum bis 2025 (länger können seriöse Prognosen auf kommunaler Ebene nicht arbeiten) ... danach aber 30, 40, 50 Jahre schrumpft? -> Im Prinzip: steigende Nebenkosten für uns und unsere Nachkommen. Vor dem Hintergrund, dass in Deutschland 2050 nur unwesentlich mehr Leute leben werden als 1950 (vgl. Stat. Bundesamt 2006) auch für Südhessen kein unrealistisches Szenario!

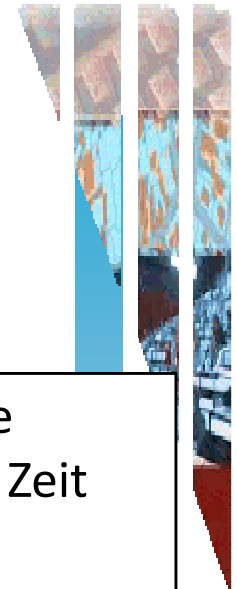
**Anforderung an die Planung: Ein langfristiger Planungshorizont ist notwendig.**



# Zeitliche Variabilität demographischer Entwicklungstrends



**Problem für die Planung:** Prognosen versagen bei langfristigen Planungshorizonten und zu großen Maßstabsebenen



**Zwischenfazit:** Die Entwicklungstrends des demographischen Wandels, seine raum-spezifische Differenzierungen und seine Veränderlichkeit in Raum und Zeit bedeuten eine enorme, z.T. neuartige Herausforderung an Planung

**Zwischenfazit:** Es gibt keine Patentlösung im Umgang mit demographischen Wandel. Jede Kommune, jede Region muss ihre spezifischen demographischen Herausforderungen frühzeitig erkennen und langfristig gestalten.

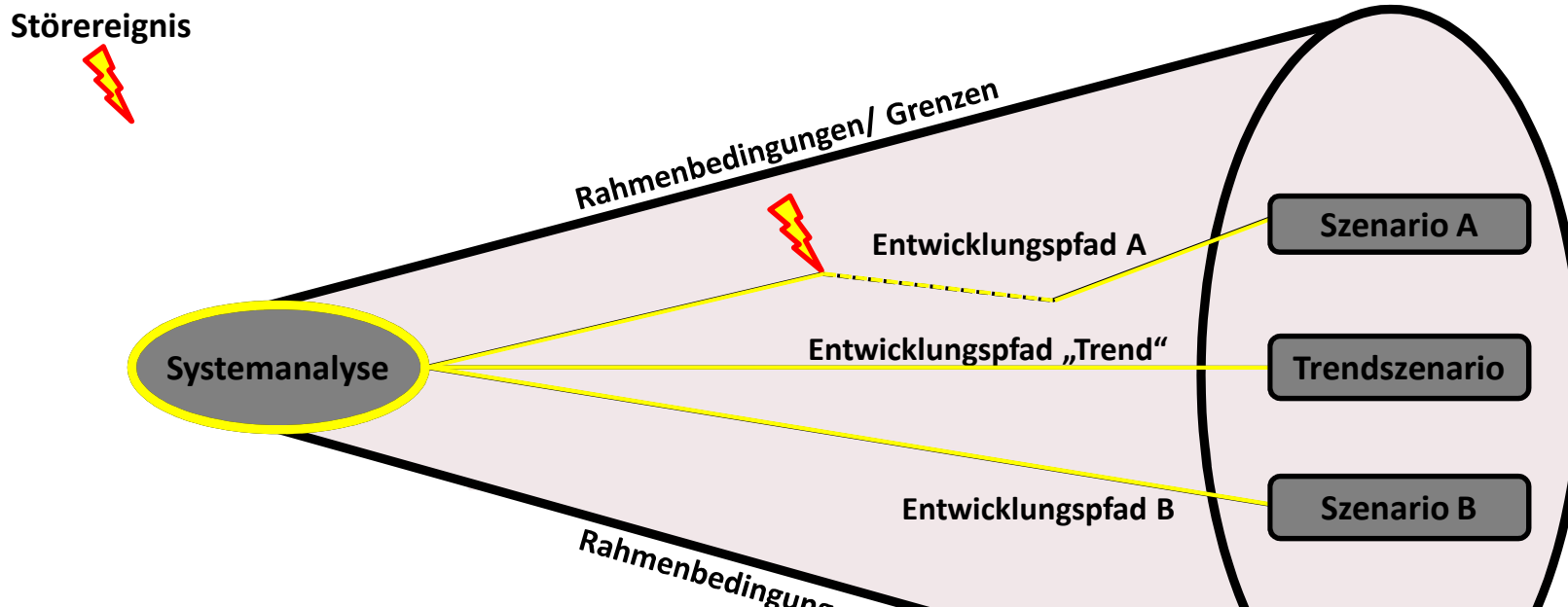
## Welches Potential bieten Szenariotechnik und GIS

Szenarien haben einen anderen Ansatz im Umgang mit Zukunft als Prognosen

- Szenarien sind mögliche Zukunftsbilder
- Szenarien können quantitativ, qualitativ oder hybrid erzeugt werden
- Planen mit Szenarien erweitert Spektrum denkbarer Zukünfte
- Szenariotechnik ermöglicht das Erzeugen von plausiblen qualitativen bzw. hybriden Szenarien, Störereignisse sind einbeziehbar

**Anforderung an die (kommunale, Demographie-robuste) Planung:** Prognosen um Szenarien ergänzen

# Welches Potential bieten Szenariotechnik und GIS -Trichtermodell

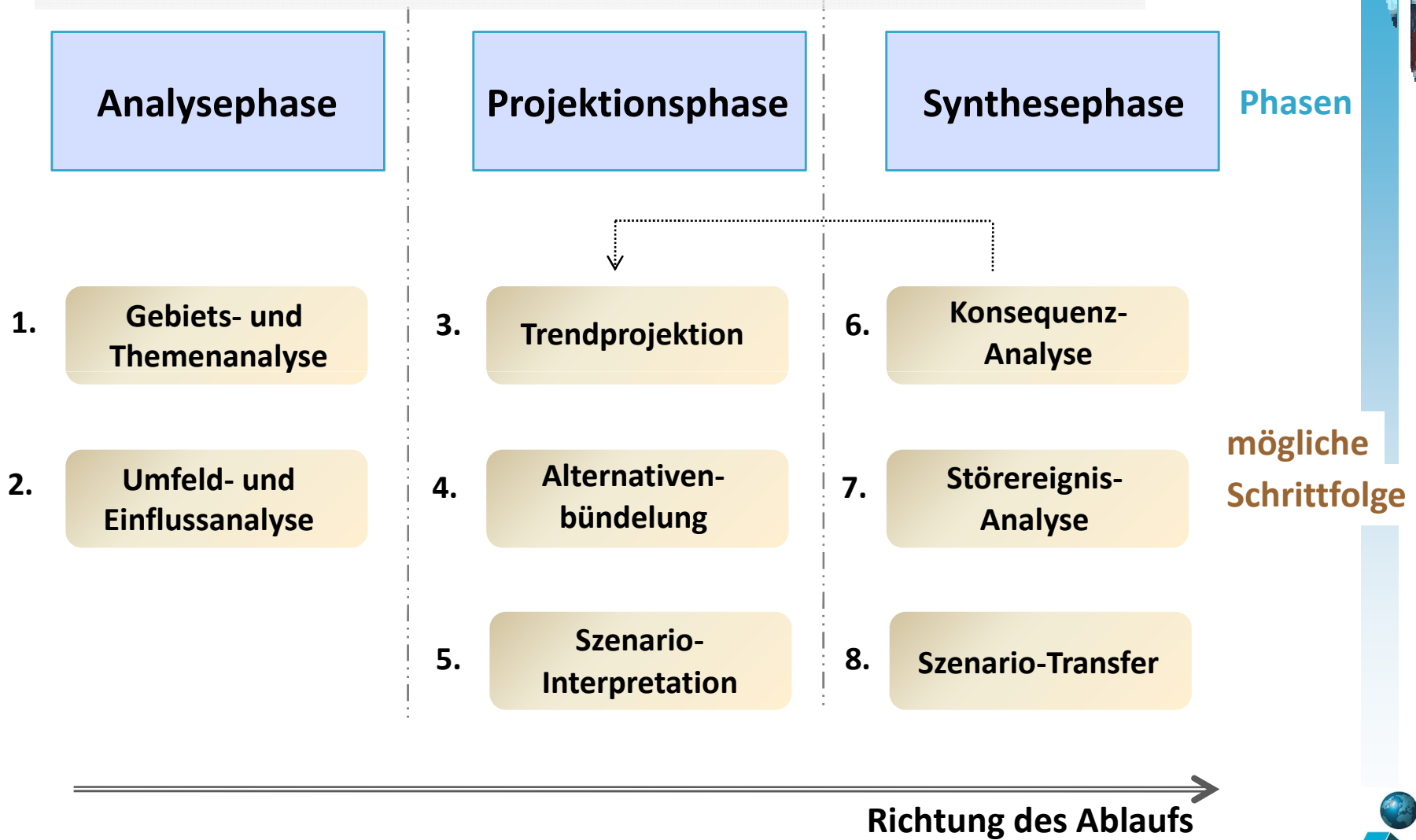


**Szenarien sind nur bedingt erkenntnisorientiert**  
**Wichtiger ist es, über das Thema zu sensibilisieren und Entscheider fit zu machen**



eigene Darstellung. Orientiert Blume, 1997

# Welches Potential bieten Szenariotechnik und GIS – Phasen und Schritte



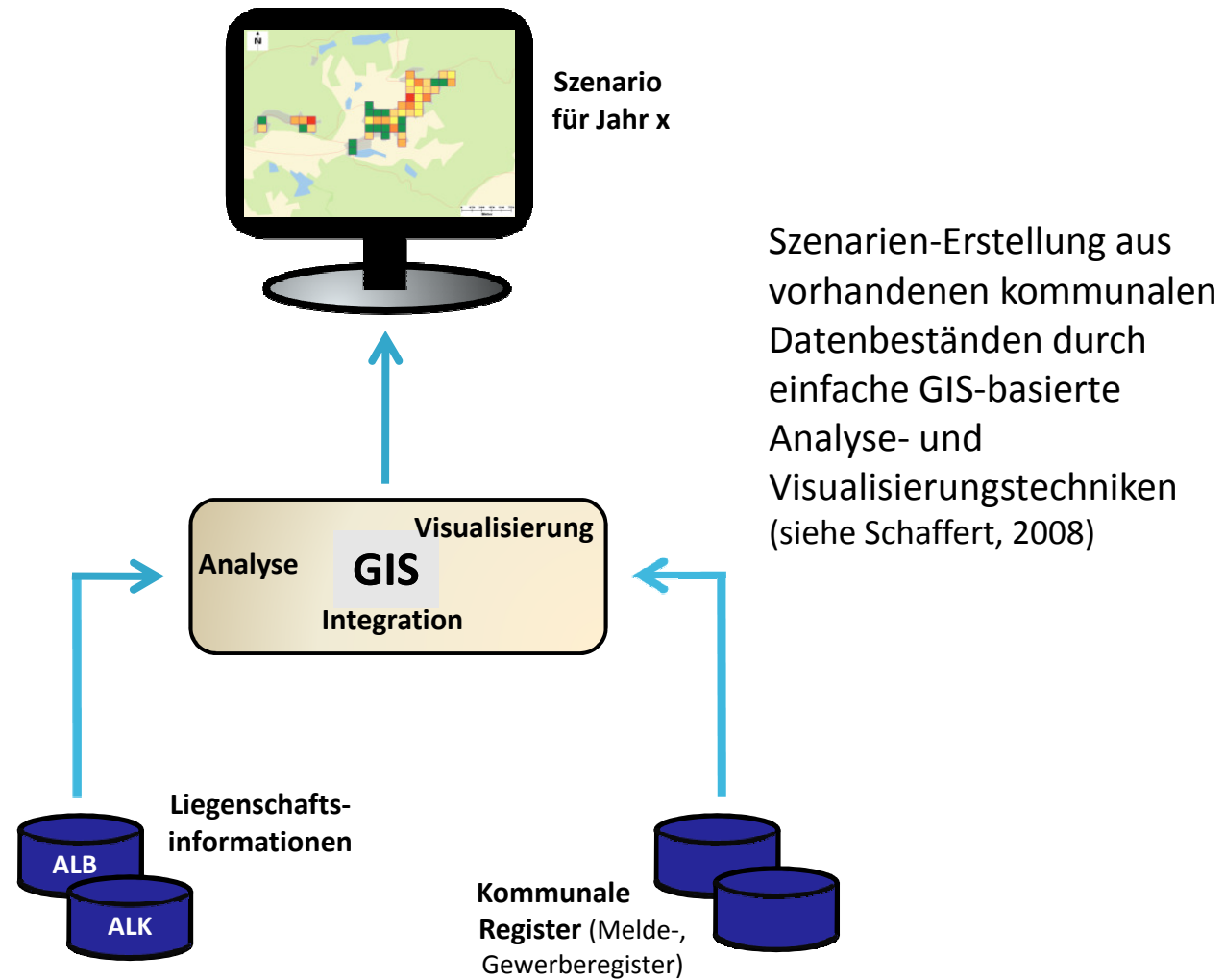
eigene Darstellung. Orientiert an Geschka/ von Reibnitz, 1983; Winterscheid, 2008



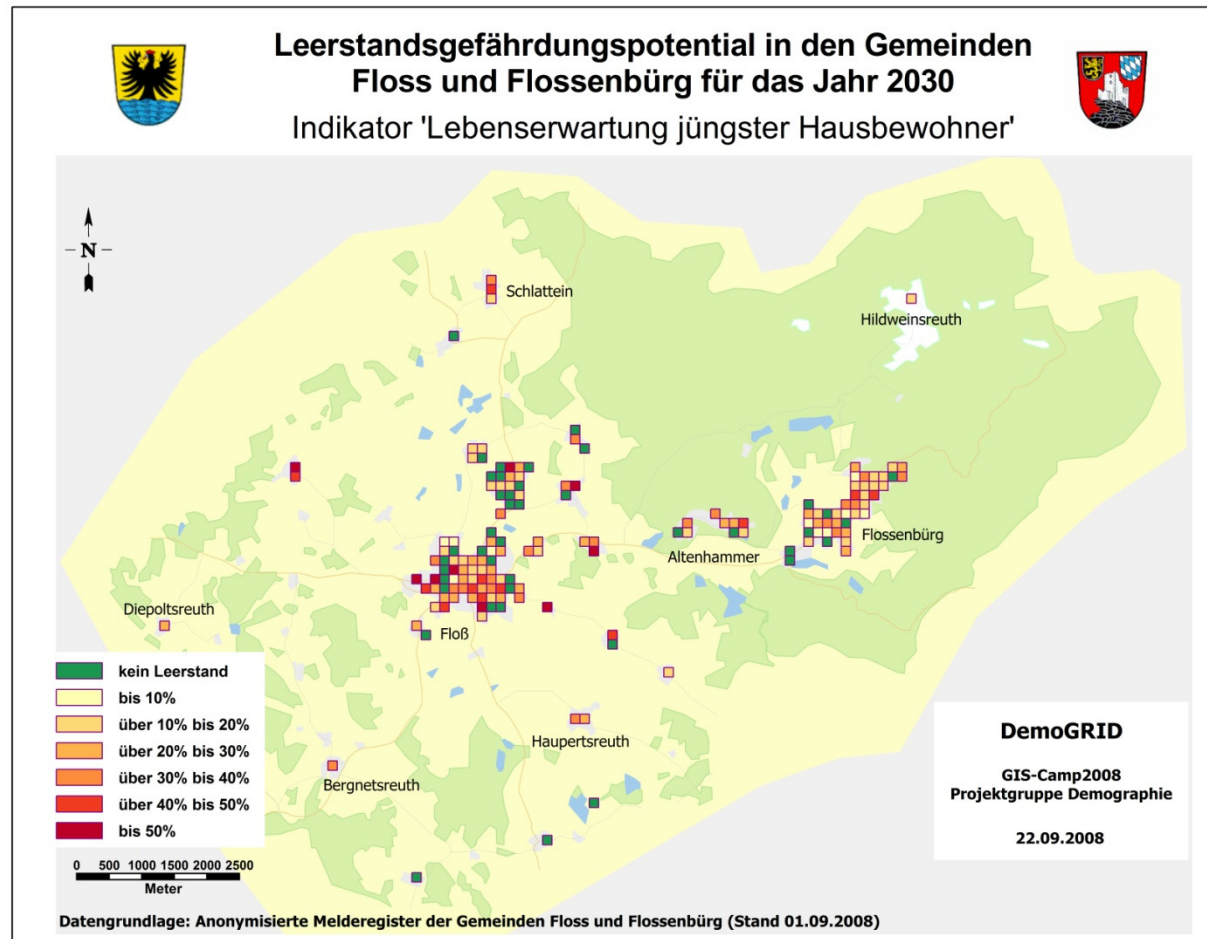
## Welchen Mehrwert bietet die Verbindung von Szenariotechnik mit GIS?

- GIS zur Unterstützung der Methode *Szenariotechnik* in den Bereichen Analyse und Kommunikation und Partizipation
- GIS zur Unterstützung der Methode *Szenariotechnik* beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen

# GIS zur Unterstützung der Methode Szenariotechnik beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen



# GIS zur Unterstützung der Methode Szenariotechnik beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen



Quelle: Schaffert, M. (2008: 391)



# GIS zur Unterstützung der Methode *Szenariotechnik* beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen – Planning Support System

**Szenario-Generator**

Objektklasse	Indikator	Ausprägung (%)	
		2009	2025
Wohnimmobilien	Hauszustand	100	78
Wohnimmobilien	Lagegunst	100	96
Wohnimmobilien	Alter_Hausbewohner	100	25
Wohnimmobilien	Grundstuecksgroesse	100	100
Wohnimmobilien	Versorgungslage	100	83
Gewerbeimmobilien	Nutzungsart	100	75

Result layer  
Name:  
Szenario2025

Place results in map window

OK Cancel

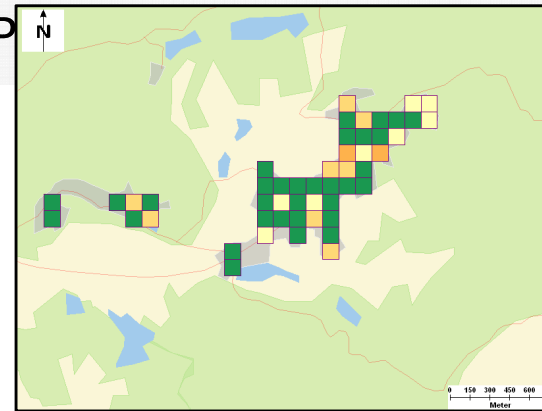
# GIS zur Unterstützung der Methode Szenariotechnik beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen – P

**Szenario-Generator**

Objektklasse	Indikator	Ausprägung (%)	
		2009	2025
Wohnimmobilien	Hauszustand	100	78
Wohnimmobilien	Lagegunst	100	96
Wohnimmobilien	Alter_Hausbewohner	100	25
Wohnimmobilien	Grundstuecksgroesse	100	100
Wohnimmobilien	Versorgungslage	100	83
Gewerbeimmobilien	Nutzungsart	100	75
	Hauszustand		

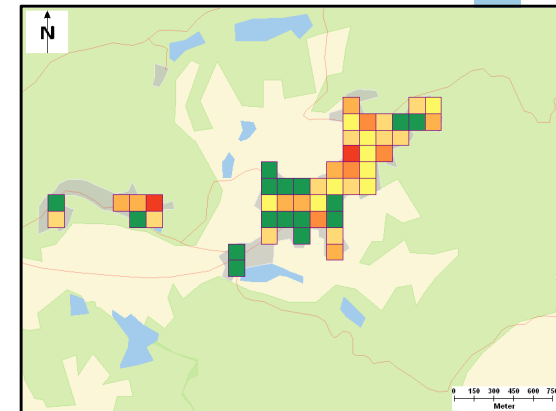
Result layer  
Name: Szenario2025  
 Place results in map window

OK Cancel

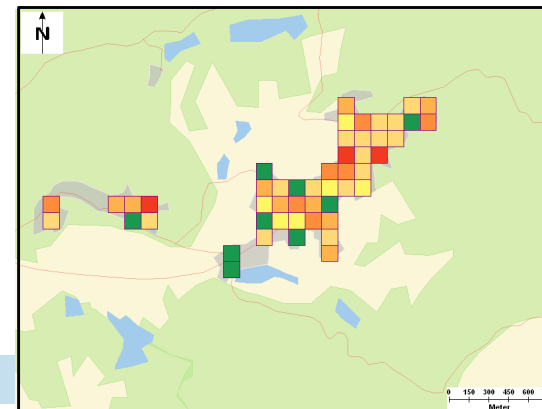


**Szenario B,  
positiver Verlauf**

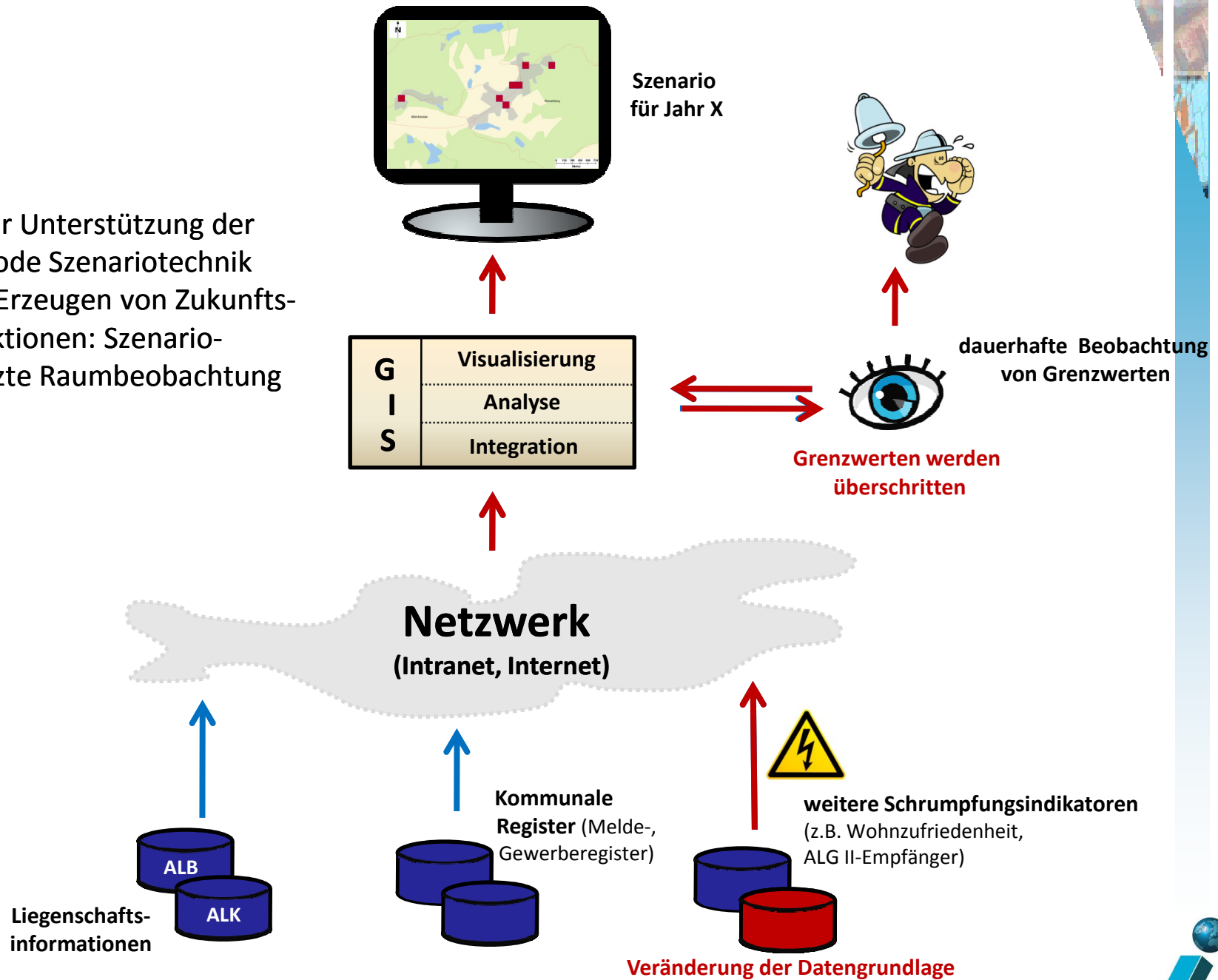
Trendszenario



**Szenario C,  
negativer Verlauf**



GIS zur Unterstützung der Methode Szenariotechnik beim Erzeugen von Zukunftsprojektionen: Szenario-gestützte Raubeobachtung



## **Fazit:**

- > Die Herausforderungen des demographischen Wandels sind enorm**
- > Die Möglichkeiten, ihm zu begegnen, sind es aber ebenfalls**

# Literatur

- **Blume, W.** (1996): Die Szenariotechnik in der räumlichen Planung. Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung mit Beispielstudie Fremdenverkehrsszenarien für das Aller-Leinetal, Diplomarbeit am Fachbereich Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung, Hannover
- **Kaiser, A./ Pohlan, J.** (2008): Wachsende Stadt, schrumpfende Quartiere. Kleinräumige Analyse der demografischen Entwicklung in Hamburg. In: Demographie. Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Demographie e.V. (DGD) 13.
- **Koziol, M.** (2004): Folgen des demographischen Wandels für die kommunale Infrastruktur. In: Deutsche Zeitschrift für Kommunalwissenschaften 43 (2004), H. 1, S. 69-83.
- **Schaffert, M** (2008): Auswirkungen von Bevölkerungsrückgang auf die technische Infrastruktur deutscher Kommunen. Vorarbeiten zur Entwicklung eines GIS-basierten Planungsinstruments zur Erstellung von Leerstandsszenarien. AVN 11/12 (2008), S.388-393.
- **Statistisches Bundesamt** (2006): Bevölkerung Deutschlands bis 2050. 11. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des statistischen Bundesamtes
- **Geschka, H./ von Reibnitz, U.** (1983): Die Szenario-Technik – ein Instrument der Zukunftsanalyse und der strategischen Planung, in: Töpfer, A./ Afheldt, H. (Hrsg.): Praxis der strategischen Unternehmensplanung, Frankfurt, S. 125-170
- **Winterscheid, A.** (2008): Szenariotechnik im Hochwasserrisikomanagement. Dissertation an der TU Darmstadt, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft (Hrsg.), Darmstadt.